

جمعية المهندسين الملكية المصرية

تأسست فى ٣ ديسمبر سنة ١٩٢٠

ومعتمدة بمرسوم ملكى بتاريخ ١١ ديسمبر سنة ١٩٢٢

محاضرة

عن تعديل طرق الرى والصرف بالوجه البحرى

لحضرة صاحب العزة نجيب ابراهيم بك

ألقيت بجمعية المهندسين الملكية المصرية

فى ١٦ فبراير سنة ١٩٣٣

مطبعة مصر . شركة مساهمة مصرية

١٩٣٣

ESEN-CPS-BK-0000000426-ESE

00426507



جمعية المهندسين الملكية المصرية

تأسست فى ٣ ديسمبر سنة ١٩٢٠

ومعتمدة بمرسوم ملكى بتاريخ ١١ ديسمبر سنة ١٩٢٢

محاضرة

عن تعديل طرق الرى والصرف بالوجه البحرى

لحضرة صاحب العزة نجيب ابراهيم بك

ألقيت بجمعية المهندسين الملكية المصرية

فى ١٦ فبراير سنة ١٩٣٣

مطبعة مصر . شركة مساهمة مصرية

١٩٣٣

كانت محاضرة زميلى الدكتور عبد العزيز بك أحمد شاملة جامعة ألم فيها بموضوع طلمبات الوجه البحرى للصرف والرى من الوجهة الكهربائية والميكانيكية وقد رأيت استكمالا للموضوع أن ألقى على حضراتكم الجزء الخاص بالمشروعات سواء ما كان منها خاصاً بتعديل طرق الرى أو بتعديل طرق الصرف ليمكن الانتفاع إلى النهاية القصوى بالطلمبات التى تركبت أخيراً فى شمال الدلتا .

الرى

(١) كانت الخطوة الأولى فى الرى الصيفى للوجه البحرى إنشاء قناطر الدلتا وحفر الرياحات الثلاثة والفروع الاخرى الآخذة من أمام القناطر وبعد بناء خزان اسوان أقيمت قناطر زفتى على فرع دمياط لتغذية الجزء الشمالى من مديريتى الغربية والدقهلية واعتمد على القناطر الأخيرة فى الحصول على المياه الكفاية لهاتين المديريتين فى أوائل الفيضان.

بقى حال الرى فى الوجه البحرى معتمداً على هذه الطريقة

فى الرى الى أن ابتدأت وزارة الأشغال عند ما فكرت فى زيادة مياه التخزين أن تقوم بأعمال رئيسية لتعديل هذا النظام القديم ليتمشى ذلك مع زيادة ايراد المياه وتحسين أحوال الرى فى الوجه البحرى بأكمله وقد استلزم ذلك أيضاً ما استقر عليه الرأى من تحسين مناطق الصرف وتحويل مساحات كبيرة صرفها ردىء الى مناطق صرف بالطلمبات

وسأبين لحضراتكم الحالة الحاضرة لطرق الرى بالوجه البحرى وما سيعمل لتحسينها .

غرب الدلتـــا

(٢) ونبدأ برياح البحيرة فان هذا الرياح يروى مديرية البحيرة بأجمعها وجزء من مديرية الجيزة ومساحته المنزرعة طبقاً لاحصاء سنة ١٩٣٠ هى ٠٠٠و٦٦٧ فداناً منها ٠٠٠و٤٤ على ترعة النوبارية تروى رياً نيلياً فقط لعدم وجود المياه الكفاية فى السنين الشحيحة لريها رياً صيفياً وإذا أضفنا مساحة ٠٠٠ر٣٠ فدان من البور ضمن مناطق الطلمبات لزمام الرياح الحالى يكون زمام رياح البحيرة فى المستقبل

القريب حوالى ٦٩٧٫٠٠٠ فدان وأما الزمام النهائى بعد نهو مشروعات التخزين بأعالى النيل فسيبلغ ٩٦٠٫٠٠٠ فدان

(٣) فاذا حسبنا أن الفدان الواحد يحتاج فى شهر يولية وهى فترة الطلب الشديد الى ٣٠ متر مكعب يومياً يكون ما يحتاج إليه رياح البحيرة للمساحة المنزرعة الحالية (بدون ترعة النوبارية) وهى ٦٢٣٫٠٠٠ فدان تصرفا قدره ١٨٫٧ مليون متر مكعب فى اليوم وبما أن أقصى منسوب يمكن الحجز عليه أمام قناطر الدلتا مدة الصيف هو ١٥٫٧٠ وفى أحرج أيام السنة عند مبدأ الفيضان لا يمكن رفع منسوب المياه أمام قناطر الدلتا عن هذا المنسوب إلا بالنسبة المعروفة وهى ١ الى ٤ تكون النتيجة أن الحصول على مناسيب كافية برياح البحيرة أمراً بطيئاً جداً

وعند ما يكون النيل أمام قناطر الدلتا ١٥٫٧٠ وبفتح فم رياح البحيرة فتحاً كاملا يسع الرياح تصرفا قدره ١٤٫٥٠ مليون متر مكعب فى اليوم

وفى أثناء هذه الفترة الحرجة من السنة تدار طلمبات

العطف لمساعدة الايراد وهى تعطى تصرفا أقصاه ثلاثة ملايين متر مكعب فى اليوم . ومجموع الايراد يصبح حينئذ ١٧٫٥ مليون متر مكعب فى اليوم

(٤) فيتضح من هذا أن رياح البحيرة بحالته الراهنة لا يكفى لحمل المقادير الاضافية من المياه لرى أراضى جديدة فضلا عن أنه لا يكفى للاحتياجات الحالية إلا بصعوبة ويمكن علاج هذه الحالة باحدى الطرق الآتية :ـ

ا — توسيع الرياح
ب — تقوية قناطر الدلتا
ج — زيادة وحدات طلمبات العطف

فأما توسيع الرياح فهو عمل فضلا عن أنه عظيم التكاليف باهظ النفقة فان عملية التوسيع فى حد ذاتها فيها شيء كثير من الصعوبة والتعقيد لذلك ستكون هذه العملية آخر ما نلجأ اليه من العلاج لزيادة الايراد المائى

وأما تقوية قناطر الدلتا بحيث يمكن حفظ المياه أمامها مدة الصيف على منسوب ١٦٫٥٠ فمشروع جارى النظر فيه

الآن على أنه من المقطوع فيه سواء بنيت قناطر جديدة أو تعدلت القناطر الحالية فان المشروع لا بد من تنفيذه فى القريب العاجل نظراً للحالة التى عليها القناطر الآن

وأما اذا أريد سرعة الانتفاع وتحسين الحالة فى مديرية البحيرة فيمكن إقامة طلمبات جديدة عند العطف لتغذية ترعة المحمودية بواسطة تيار كهربائى من محطة توليد القوى بالعطف وهو مشروع لم يبت فيه نهائياً الآن

إلا أنه بفرض تقوية قناطر الدلتا لامكان حفظ منسوب ١٦٫٥٠ فى الأمام مدة الصيف فلا مفر من توسيع الرياح بعد ذلك عندما يتم التوسع الزراعى الى حده الأقصى وتبلغ المساحة ٩٦٠٫٠٠٠ فدان

وسط الدلتا

(٥) وفى مايختص بالرياح المنوفى فان الأراضى المنزرعة التى تعتمد عليه تبلغ ١٫٤٠٠٫٠٠٠ فدان وهذه المساحة تكاد تروى كلها فى الوقت الحاضر مدة الصيف من رياح المنوفية أما عند ابتداء الفترة الحرجة من السنة فان ٤٠٠٫٠٠٠ فدان

تقريباً من هذه المساحة وهى التـابعة لرى زفتى تروى من الرياح العباسى بواسطة فرع دمياط فيكون الباقى على الرياح حوالى مليون فدان تحتـاج فى المدة المذكورة الى تصرف ٣٠ مليون متر مكعب فى اليوم

(٦) وعند ما يكون امام قنـاطر الدلتا محفوظا على منسوب ١٥٫٧٠ للاسباب المعلومة يحصل الرياح وترعتى النجايل ودروه على تصرف ٢٦٫٥ مليون متر مكعب فيكون العجز نحو ثلاثة مليون و نصف مترا يعوض جزء منه بمياه بركة سد ادفينا فاذا اضفنا الى هذا ما تتطلبه الاراضى البور فى المستقبل على رياح المنوفية اتضح عجزه تماما عن ايفائها

فاما توسيع الرياح فهذا مشروع مقضى عليـه بسبب النفقات الجسيمة التى يستلزمها فاضطررنا بالاستعانة بمشروع ميت يزيد الذى يترتب عليه فصل ١٥٠ الف فدان من زمام الرياح المنوفى المنزرع وتغذيتها من الرياح العباسى بواسطة فرع دمياط . وهذه الترعة تأخذ من بحر شبين خلف تلاقيه بالرياح العباسى وتصل الى ترعـة الجعفرية ثم تتبع مجرى الجعفرية الى قنطرة دقلت ومنها الى ترعة القـاصد وشالمه

وروينه ونهايتها عند فم جنابية سيدى سالم الشرقية

(٧) كذلك امكنا فصل جزء كبير من المساحة الواقعة بجرى الرياح العباسى والتى تتغذى من سحارات تحته وتغذيتها من امام قناطر زفتى مباشرة وهى الواقعة بين مصرف زفتى الرئيسى والنيل على ترعة عمر بك ومساحتها ٢٦٫٠٠٠ فدان . اعنى ان مجموع ما سيصير سلخه من رياح المنوفية ١٧٦٫٠٠٠ فدان وبذلك يصبح الرياح كافيا للمساحة الموجودة عليه ويسمح كذلك بالتوسع الزراعى فى مناطق فوه والزينى على ترعة القضابة بدون تعديل فيه

(٨) وتروى ترعة القضابة التى تستمد مياهها من ترعة الباجورية مساحة قدرها ٧٣٫٠٠٠ فدان فى الوقت الحاضر كلها من رياح المنوفية علاوة على تصرف يقدر بنحو نصف مليون فى اليوم من البركة امام سد ادفينا

وتبلغ مساحة الاراضى البور فى هذه المنطقة وينتظر اصلاحها فى المستقبل القريب ٤٠٫٠٠٠ فدان منها نحو ٢٢٫٠٠٠ فدان فى زمام ترع الغينمى والاصيفر وسنهور

ولرى هذه المساحة رؤى عمل وصله تنشأ خصيصا من ترعة القضابة أمام قنطرة محلة دياى التى بنيت حديثا وتمر فى جزء من بحر المنايفة القديم الى ان تتصل ببحر القطنى وترعة قلين

وبذلك يصبح زمام القضابة النهائى كالآتى : —

الزمام الحالى المنزرع	٧٣٫٠٠٠	فدان
الزمام المنزرع بالمنايفة وسنهور	٤٨٫٠٠٠	»
بور داخل مناطق الطلمبات	٤٠٫٠٠٠	»
بور خارج مناطق الطلمبات	١٠٫٠٠٠	»
الجملة	١٧١٫٠٠٠	»

وترعة القضابة من الترع التى تمر بأراضى جيدة فى كامل طولها أى أن توسيعها توسيعاً كاملا يحتاج لنفقات كثيرة فرؤى الانتفاع فى الوقت الحرج من السنة بطلمبات تركب عند فوه وتستمد التيار الكهربائى من الخط المار بجوارها على أن هذه الطلمبات تعمل فى المدة الحرجة فقط أى عند اشتداد الطلب على المياه وعدم إمكان ترعة القضابة حمل كميات إضافية

(٩) وسيضاف عند مأخذ الطلمبات قنطرة تحت جسر النيل تغذى ترعة القضابة خلف قنطرة فوه طالما تسمح مناسيب النيل بذلك وطبقاً للاحتياجات . ومن المقرر أنه عند الحصول على مياه خزان أسوان المعلى سيمكن حفظ منسوب المياه أمام سد أدفينا مدة الصيف على ٢٫٠٠ وذلك بامداد فرع رشيد بالمياه عن طريق القناطر الخيرية

وفى الوقت الذى يقطع فيه سد ادفينا تنحط المياه فى النيل الى منسوب ٠٫٥٠ فوق الصفر أو أقل ويكون فى الوقت نفسه الاحتياج شديد جدا على المياه فى الترع جميعها ففى هذا الوقت تكون طلمبات فوه جاهزة لامداد الزمام الواقع خلف قنطرة فوه بالمياه الى أن ترتفع مناسيب النيل أو يمكن التغذية عن طريق فم ترعة القضابة

وكذلك تتوفر أيضاً مياه كافية من ترعة القضابة لتغذية ترعتى شباس البحرية ويوسف افندى والقصبي مدة الصيف للتوسع الزراعى عليهما المزمع عمله بواسطة مصلحة الأملاك الأميرية والأهالى

وقد تم انشاء القنطرة الجديدة عند محلة دياى على ترعة القضابة والمنتظر إتمام قنطرة التغذية من النيل والابتداء فى تركيب الطلمبات خلال هذا العام

(١٠) أما الرياح العباسى وبحر شبين وهما أساس الرى فى الجزء الشرقى من مديرية الغربية فالمساحة الحالية الواقعة عليهما حوالى ٤٠٠ الف فدان تروى فى الصيف من خلف قنطرة السنطة على بحر شبين وتستمد الايراد النيلى من فرع دمياط

والأراضى البور فى المناطق الواقعة شرق مصرف الغربية الرئيسى وداخله فى مناطق طلمبات الصرف هى ٩٥٠٠٠ فدان ولما يتم إنشاء ترعة ميت يزيد ويضم الى بحر شبين مناطق مصارف نمرة ٧ ونمرة ٨ وبها ٦٥٠٠٠ فدان بور يكون الزمام النهائى على الرياح العباسى كالآتى : —

٤٠٠٫٠٠٠	فدان الزراعة الحالية
١٥٠٫٠٠٠	« على ترعة ميت يزيد منزرع
٩٥٫٠٠٠	« بور شرق مصرف الغربية الرئيسى
٦٥٫٠٠٠	« بور غرب مصرف الغربية الرئيسى
٧١٠٫٠٠٠	الجملة بالفدان

فاذا فرض المقنن المائى ٣٠ مترمكعب فى اليوم للفدان يكون التصرف اللازم فى أشد أوقات السنة هو ٢١٫٣٠٠ مليون متر مكعب فى اليوم

اما تصرف الرياح العباسى الحالى فهو ١٢٫٥٠٠ مليون متر مكعب وربما يصل إلى١٣مليون عند ما يكون منسوب المياه امام قناطر زفتى ٩٫١٥ وهو أقصى منسوب يمكن الحصول عليه اثناء الفترة الحرجة من السنة

فلا بد إذن من توسيع الرياح العباسى واسفل بحر شبين وسوف ينفذ التوسيع للقطاع النهائى على مراحل تدريجية يتمشى مع مطالب الاستصلاح الزراعى وقد تم للآن جزء كبير من التوسيع الأول للقناه فى المسافة بين مصب الرياح العباسى وقنطرة الراهبين وهناك بروجرام موضوع للتوسيع بعد ذلك لحمل المياه الأضافية لترعة ميت يزيد طبقا لبروجرام انشاء هذه الترعة وهكذا ...

(١١) ومن الاعمال الهامة بمناسبة مشروع توسيع بحر شبين تجزئة ترعة الساحل الأخذة من امام الراهبين إلى

حبسين بواسطة وصـلة مناخله التى ستأخذ من امام قنطرة دميره ويغذى الجزء الاسفل منها مسـاحة واسعة من البور تبلغ ٣٥٫٠٠٠ فدان ولما كان طول هذه الترعة بحالتها الراهنة نحو ٩٤ كيلو متراً الامر الذى يؤدى إلى صعوبة كبيرة فى توصيل المياه الى النهاية وتوزيعها على أحسن وجه رؤى تجزئة ترعة الساحل الى حبسين

والمسـاحة التى ستتغذى من وصـلة مناخله فى الحالة الحاضرة هى ٥٥٫٠٠٠ فدان ستزيد الى ٩٠٫٠٠٠ فدان عند تمام التوسع الزراعى عليها

والحلقة المتممة لمشروع ترعة السـاحل تغذيتها عند ما تسمح المناسيب بذلك من النيل مباشرة وبالميـاه الحمراء من قنطرة عملت خصيصاً تحت جسر النيل عنـد شربين وكذلك اقامة طلمبات للمساعدة فى وقت الشدة وقد تم انشاء قنطرة جسر النيل وجارين تنفيذ القناطر تحت السكة الحديد الاميرية والسحارة تحت ترعة الساحل مع عمل قنطره حجز فوق السحارة وفى العام القادم تنشأ قنطرة فم البلامون

الجديدة ويبتدأ فى تعديل الترعة المذكورة للسماح بالتوسع الزراعى عليها

(١٢) ومن لوازم تعديل طرق الرى عمل جنابيات للترع الرئيسية لمنع الرى المباشر وهذه النظرية على اطلاقها كثيرة الكلفة فلهذا كان السير فيها بامهال وللجنابيات علاوة على فائدتها فى توفير المياه لنهايات الترع فائدة أخرى فى مناطق الطلمبات وهى تقليل المياه المنصرف الى المصارف فان كل قطرة تصرف الى المصارف بدون داع تتكلف المصلحة مصاريف رفعها بالطلمبات

وقد تم انشاء جنابيات لبحر شبين فى المنطقة بين الراهبين وفم بحر تيره وتم فى هذا العام عمل جنابيات لبحر تيره فى المسافة الأولى من بحر شبين الى الفم القديم ونظراً للضائقة المالية الحاضرة فقد رأينا صرف كل اعتماد يمكن الحصول عليه فى تحسين حالة الصرف أولا فلهذا ربما يمضى وقت قبل ان نعود الى سياسة الجنابيات

شرق الدلتا

(١٣) الرياح التوفيقى يحمل المياه طول السنة لمديريتى الشرقية والدقهلية ونظرا لوجود فرق توازن دائماً مدة الصيف على فم الرياح فليس من المتعسر اعطاء كل احتياجات الزراعة مع منسوب ١٥ر٧٠ فى الامام

وتقوم ترعة المنصورية برى اراضى منزرعة فى الوقت الحاضر مساحتها حسب حصر المساحة سنة ١٩٣٠ تبلغ ٢٧٦ر٠٠٠ فدان وهى تستمد ايرادها المائى من النيل مباشرة امام قناطر زفتى ومن الرياح التوفيقى معا

وتبلغ مساحة الاراضى البور الداخلة ضمن مناطق الطلمبات بمديرية الدقهلية نحو ٦٠ر٠٠٠ فدان وبذلك يصبح زمام المنصورية فى المستقبل القريب ٣٣٦ر٠٠٠ فدان وعلى اعتبار ان المقنن المائى عند ابتداء الفيضان هو ٣٥ متر مكعب فى اليوم للفدان الواحد باعتبار هذه المنطقة من مناطق الارز المستديمة يبلغ التصرف اللازم فى ذلك الوقت ١١ر٨ مليون متر مكعب فى اليوم

ولما كان تصرف ترعة المنصورية بحالتها الحاضرة ٥ر١١ مليون متر مكعب عند ما تصل المياه الى منسوب الفيضان فقطاع الترعة الحالى يفى بمطالب الزراعة فى المستقبل القريب

وحتى عنـد ما يجفف جزء من بحيرة المنزلة وتتسع الزراعة الى حدها الاقصى فى المستقبل البعيد ويبلغ بذلك زمام المنصورية ٤٤٣٫٠٠٠ فدان فان الاورنيك الذى يعطى التصرف اللازم لهذ الزمام بمطابقته على قطاع الترعة الحالى يتضح ان الامر لا يحتاج إلا إلى توسيع صغير

وفى الفترة الحرجة من السنة تستمد ترعة المنصورية معظم مياهها من الرياح التوفيقى والنيل من أمام زفتى ولكن متى توفرت كمية الايراد الصيفى فانه من المستحسن امرار المطالب المائية لترعة المنصورية فى فرع دمياط فى جميع فصول السنة . وعلى ذلك فالمياه الزائدة التى كان يحملها الرياح التوفيقى للمنصورية يمكن تحويلها الى مديرية الشرقية لتحسين حالة ريها واستثمار الاراضى البور المرغوب اصلاحها فيها

(١٤) ولكن اعطاء الايراد المائى لترعة المنصورية فى فرع دمياط على مدار فصول السنة يترتب عليه ان لا عر فى الجزء من الرياح التوفيقى بين قنطرتى جمجره وميت غمر إلا مقدار قليل بالنسبة للتصرف الحالى و بذلك يصبح منسوب المياه بالرياح فى ذلك الحبس منخفضا لا يمكن من إمداد الفروع العديدة التى تتغذى منه فى هـذه المسافة بمناسيب كافية

ولامكان رى المنطقة التى تنتفع من الرياح التوفيقى فيما بين قنطرتى جمجره وميت غمر عند ما يقطع ايراد المنصورية من التوفيقى اقترحت المشروعات الاتية : —

ا — اما انشـاء جنابية بالبر الأيمن للرياح تأخذ من امام قنطرة جمجره لتغذية الفروع المذكورة

ب — أو انشـاء قنطرة بهويس على الرياح التوفيقى عند كيلو ٥١٫٣٠٠ خلف ترعة القيطون

ولو ان تكاليف هذه القنطرة أقل بكثير من الجنابية الا ان المزايا الفنية للجنابية لا تحتاج إلى أيضاح

التوسع الزراعى بمديرية الشرقية

(١٥) مديرية الشرقيـة تعتمد الآن فى ريها على بحر مويس وترعة الاسماعيلية والشرقاوية والترعتين الأخيرتين قد اصبحتا لا تحتملا أى زيادة فى ايرادها المـائى فكان اذن من الضرورى الاعتماد على بحر مويس عند تجهيز مشروعات تحسين الرى والتوسع الزراعى بمديرية الشرقية

فهناك مساحات واسعة بمنطقة نهاية بحر فاقوس تصرف بالراحة على بحيرة المنزلة ولـكنها محرومة من الرى . كذلك هناك مسـاحة كبيرة تقدر بنحو ٥٨٫٠٠٠ فـدان خلاف بركة صان واقعة بين ترعتى دفان والقصبي وهى أرض صالحة للزراعة ولـكنها تحتـــاج للرى وتدبير طرق الصرف بالطلمبات أيضاً

اما الصرف فقد بت فيه مبدئياً باقامة محطة على مصرف حادوس تتغذى بالقوة من الشبكة الـكهربائية لشمال الدلتا

(١٦) بقيت معضلة الرى وهناك اقتراحات مختلفة تصل كلها إلى نتيجة واحدة وهى زيادة الأيراد الصيفى لبحر فاقوس

لخطوة أولى لرى المساحات الواسعة فى منطقة ترعة السماعنه

والاقتراح الذى سبق لخصه وتقرر بصفة مبدئية منذ سنين هو استعمال بحر ابو الاخضر كمغذى رئيسى لبحر مويس فى المسافة الواقعة بين قناطر ابو طبل والنهاية وذلك بواسطة قطع يصل بين بحر مويس وبحر ابو الاخضر عند منيا القمح ومن مزايا هذا الاقتراح تقليل توسيع بحر مويس بين منيا القمح والزقازيق واقتصاره على ما يلزم للتوسع الزراعى بمنطقة القصبي

وتستلزم زيادة المنزرع وتحسين الحالة الحاضرة بالشمال الشرقى لمديرية الشرقية تحويل مصرف بحر فاقوس الحالى خلف قنطرة فاقوس لمسافة ١٢ كيلو متر إلى ترعة للرى

فاذا ما تم توسيع بحر ابو الاخضر وبحر فاقوس وترعة السماعنه كان من السهل عمل الأفرع لرى المساحات البور فيها ومما يجدر ذكره ان أرض هذه المنطقة من أحسن الاراضى وتنجح فيها الزراعة نجاحاً تاماً

(١٧) أما منطقة القصبي فايصال المياه الزيادة اليهـا يستدعى نفقات كبيرة

والحلقة الأولى فى توصيل المياه اليها تعديل بحر مويس فى كامل طوله ثم تحويل مصرف بحر صفط بين كفر القواسم وكفر أولاد صقر الى ترعه للرى وعمل وصله بين بحر مويس وبحر صفط

فاذا ما وصلنا الى كفر أولاد صقر اصبح من السهل امداد ترعتى دفان والقصبى بكل ما يلزمها من المياه للتوسع الزراعى

وقد اصبح تحويل مصرف بحر صفط إلى ترعه أمراً ممكناً بعد ان تحولت مياه مصرف بحر صفط الاعلى إلى مصرف حادوس

وقد حالت الضائقة المالية الحالية مع الاسف عن القيام بعمل جـدى فى مديرية الشرقية

ولا يفوتنى قبل ان انتقل لموضوع الصرف المشروع الكبير الذى بدأت فيـه وزارة الاشغال على مقياس صغير فى سنة ١٩١٦ وهو مشروع طلمبات ابو النجا الذى رفع عن كاهل الاهالى استبداد أصحاب الوابورات وقـد استمرت

فيه الحكومة وانتهت أخيرا من بناء محطتها الخاصة للطلمبات بعد ان كانت تستمد التيار من شركة هليو بولس وان المشروع سيستمر فى اضافة مساحات اخرى للرى بالراحة تشمل اغلب مديرية القليوبية

والمساحة الحالية المنتفعة هى ٥٠٫٠٠٠ فدان والنهائية ١٠٠٫٠٠٠ فدان

الصرف

١ — ان الأراضى التى تحتاج الى صرف على نوعين :ـ

١ — أراضى واقعة على مناسيب عالية فوق سطح البحر أعنى تقع فوق خط المنسوب ٢٫٥ أو ٣٫٠٠ وهذه قد تكون رديئة لعدم وجود مصارف بها كلية أو عن قلة الموجود منها .

٢ — أراضى واقعة على منسوب البحر أو أعلا منه لغاية منسوب ٢٫٥ أو ٣٫٠٠ فهذه لا سبيل الى اتقان صرفها إلا مع الاستعانة بالطلمبات .

ولتحسين صرف النوع الأخير من الأراضى كان هناك اقتراحان :—

١ — انشاء محطات أميرية كبيرة على نطاق واسع تركب على نهايات المصارف العظمى أو البحيرات لنزح مياه المصارف بأجمعها فى البحر

٢ — أو انشاء عدة محطات صغيرة نسبياً لنزح مياه الأراضى التى لا يمكن صرفها جيداً إلا بالطلمبات

مع بقاء مياه المصارف التى تصرف جيداً بالراحة تنصب فى البحر كما هى .

أما الاقتراح الأول فقد ترك لأسباب أهمها اضطرار امتداد الصرف للجهة القبلية وبالتبعية زيادة المساحة التى يمكن أن تصرف بالراحة زيادة كبيرة .

لذلك رؤى أنه من الأصوب الأخذ بالاقتراح الثانى وهو انشاء محطات متوسطة لصرف مياه الأراضى التى لا يمكن صرفها جيداً إلا بالطلمبات والمحافظة على المصارف التى تصرف الأراضى المنتفعة منها بالراحة صرفاً جيداً وبهذه الطريقة لا يصرف بالطلمبات من المياه ما لا داعى لصرفه بها

هذا مع العلم بأن الاراضى تصرف صرفاً جيداً متى كانت تصرف على عمق ١٫٥٠ متراً

٢ — **الصرف بالآلات :—**

للأسباب السابقة تقرر فى خلال سنة ١٩٢٩—١٩٣٠ انشاء محطات للصرف بشمال الدلتا كذلك تحدد الخط الفاصل بين الأراضى التى تحتاج الى صرف بالآلات والأراضى التى

يمكن أن تصرف صرفاً جيداً بالراحة . ثم قسمت الاراضى التى تحتاج إلى صرف بالآلات الى مناطق وانشىء عند نهاية كل منطقة محطة للطلمبات .

وقد رؤى من الاقتصاد والوفر فى النفقات عدم تشغيل كل محطة على حدة لذلك تقرر انشاء ثلاث محطات رئيسية فى شمال الدلتا لتوليد القوى الكهربائية تمد بها جميع محطات الطلمبات بواسطة شبكة أسلاك كهربائية

وقد رؤى من باب الاحتياط إيصال هذه المحطات الرئيسية ببعضها حتى لا يحصل عطل لبعض محطات الطلمبات اذا ما تعطلت احدى محطات القوى الرئيسية .

وعلى هذا الأساس أنشئت الثلاث محطات الرئيسية الأولى بالسرو على بحيرة المنزلة بمديرية الدقهلية والثانية عند بلقاس بوسط مديرية الغربية والثالثة عند العطف بمديرية البحيرة .

وبلغ عدد محطات الطلمبات التى تم تركيبها للآن ١٦ محطة

خمسة بمديرية الدقهلية وهى : — السرو — الجنينة —

الايراد — بنى عبيد — فارسكور .

خمسة بشرق مديرية الغربية وهى : — نمرة ١ — نمرة ٢ — نمرة ٣ — نمرة ٤ — نمرة ٦

ثلاثة بغرب مديرية الغربيـة وهى : — فوه والزينى والمندورة .

ثلاثة بمديرية البحيرة وهى : — برسيق — زرقوق حلق الجمل .

وقد دار فعـلا من هذه الطلمبات محطة السرو فى ١٢ سبتمبر سنة ١٩٣١ وطلمبات البحيرة الثلاثة ابتداء من شهرى سبتمبر واكتوبر سنة ١٩٣٢ أما باقى الطلمبـات المذكورة فالمنظور ادارتها قبل انتهاء شهر مارس المقبل .

وقد صار تركيب ماكينة ديزل لصرف منطقة رشيد فى مديرية البحيرة بصفة مؤقتة لحين توصيل الخط الكهربائى للطلمبة المعدة لها كباقى المحطات .

وفى الوقت الحـاضر جارى انشاء محطة نمرة ٧ كما أنه سيبدأ فى السنة المقبلة أو التى تليها بانشاء محطة نمرة ٨ وذلك بوسط مديرية الغربية فيكون مجموع عدد المحطات فى

المستقبل القريب ١٩ سينتفع منها مساحة قدرها ١٠٢٦٠٠٠ فدان منزرع منها فى الوقت الحاضر ٨٢٨٠٠٠ فدان والباقى بور ومقداره ٢٩٨٠٠٠ فدان سيصير استصلاحه تدريجيا .

وتدرس الآن المناطق التى تحتاج الى صرف بالطلمبات فى مديرية الشرقية وهى منطقة القصبى ومساحة الأرض التى ستنتفع منها ٥٨٠٠٠ فدان منها بور ٤٥٠٠٠ فدان .

٣ — وبعد أن تحددت منطقة كل محطة على حدة حصرت مساحتها سواء منها البور والمنزرع وتحددت وحدات الطلمبات اللازمة لها على أساس مقنن مائى مقداره ٢٢ متر مكعب فى الثانية للفدان للمساحة الاجمالية ما عدا السرو حيث جعل ١٦٫٥٠ وفارسكور ٣٣٫٠٠ لصغر منطقتها المحصورة بين النيل غربا وبحيرة المنزلة شرقا .

وقد دلت التجارب على أن المقنن المائى الذى اعتبر فى محطة السرو صغيراً ولذلك قد تقرر عمل طلمبة إضافية لمحطة السرو لتكون كباقى المحطات أى باعتبار مقنن مائى ٢٢ متر مكعب فى الثانية للفدان .

وفى الجدول الآتى بيان عن كل منطقة من هذه المناطق :—

مناطق مشروعات الصرف بالطلمبات المجهزة للآن

اسم المحطة	مساحة الأراضى المنتفعة بالفدان			القوة المائية للمحطة متر مكعب فى الثانية	منسوب المص	منسوب الطرد
	مزروع	بور	الجملة			
الدقهلية						
الايراد	٣٥٠٠٠	٢٤٠٠٠	٥٩٠٠٠	٢٠	٢ر٠٥ —	٠ر٦٥
بنى عبيد	٤٣٠٠٠	١٠٠٠٠	٥٣٠٠٠	٢٠	٠ر٨٠	٠ر٨٥
الجنينة	٣٤٠٠٠	٠٠٠٠٠	٣٤٠٠٠	١٥	٠ر٢٠ —	١ر٢٠
السرو	٩٣٠٠٠	٢٣٠٠٠	١١٦٠٠٠	٢٧ر٩	٢ر٠٠ —	٠ر٢٥
فارسكور	١٠٠٠٠	١٠٠٠	١١٠٠٠	٧ر٥	٢ر١٠ —	٠ر٢٥
الجملة	٢١٥٠٠٠	٥٨٠٠٠	٢٧٣٠٠٠			
شرق الغربية						
نمرة ١	١٠٧٠٠٠	٤١٠٠٠	١٤٨٠٠٠	٥٠	١ر٥٠ —	٠ر٤٠
نمرة ٢	٤٦ ٠٠	١٧٠٠٠	٦٣٠٠٠	٢٠	١ر٢٥ —	٠ر٦٠
نمرة ٣	٣٣٠٠٠	١٩٠٠٠	٥٢٠٠٠	١٧ر٥٠	١ر٣٥ —	٠ر٦٠
نمرة ٤	٥٣٠٠٠	١٣٠٠٠	٦٦٠٠٠	٢٠	٠ر٩٠ —	٠ر٩٠
نمرة ٦	٢٨٠٠٠	٥٠٠٠	٣٣٠٠٠	١٠	٠ر٧٠ —	٠ر٨٠
الجملة	٢٦٧ر٠٠٠	٩٥٠٠٠	٣٦٢٠٠٠			

تابع — مناطق مشروعات الصرف بالطلمبات المجهزة للآن

اسم المحطة	مساحة الأراضى المنتفعة بالفدان			القوة المائية للمحطة متر مكعب فى الثانية	منسوب المص	منسوب الطرد
	مزروع	بور	الجملة			
غرب الغربية						
نمرة ٧	٣١٠٠٠	٤٥٠٠٠	٧٦٠٠٠	١٠ للاراضى المنزرعة	— ٢ر٠٠	٠ر٥٨
نمرة ٨	٥٦٠٠٠	٢٤٠٠٠	٨٠٠٠٠	لم تحدد	— ٢ر٠٠	٠ر٣٤
فوه	٣٨٠٠٠	١٩٠٠٠	٥٧٠٠٠	٢٠	— ١ر٧٠	٠ر٣٥
الزينى	٨٠٠٠	١٢٠٠٠	٢٠٠٠٠	١٠	— ١ر٨٠	٠ر٢٠
المندوره	٣٤٠٠٠	١٠٠٠٠	٤٤٠٠٠	١٧ر٥	— ١ر٠٠	٠ر٦٠
الجملة	١٦٧٠٠٠	١١٠٠٠٠	٢٧٧٠٠٠			
البحيرة						
زرقون	٣٢٠٠٠	٢٠٠٠	٣٤٠٠٠	١٥	— ٠ر٥٥	٠ر٧٧
حلق الجمل	١٩٠٠٠	٢٣٠٠٠	٤٢٠٠٠	١٥	— ١ر٧٥	٠ر٣٥
برسيق	٢٧٠٠٠	١٠٠٠٠	٣٧٠٠٠	١٧ر٥	— ١ر٨٠	٠ر٢٠
رشيد	١٠٠٠	٠٠٠٠٠	١٠٠٠	٠ر٦		
الجملة	٧٩٠٠٠	٣٥٠٠٠	١١٤٠٠٠			
جملة عامة	٧٢٨٠٠٠	٢٩٨٠٠٠	١٠٢٦٠٠٠			

٥ — وستدار جميع المحطات فى جميع فصول السنة ما عدا محطة الجنينه فانه مفروض ان تكون مـدة ادارتها فى زمن الفيضان فقط أى لمدة ثلاثة أو اربعة شهور وفى ما عدا ذلك فيكون الصرف بالراحة على مصرف عموم البحيرة . ولذلك انشأنا بجـوار محطة طلمبات الجنينه قنطرة حجز لصرف المياه بالراحة فى حالة الاستغناء عن ادارة الطلمبات بعد الفيضان .

٦ — كان من المحتم وقد تقررت نهائيا السياسة التى تتبع فى الصرف بالآلات عمل كل ما يلزم من الانشاءات للاستفادة بالمحطات بمجرد تشغيلها .

وأهم هذه الاعمال هى : —

أولا — انشاء طريق زراعى بعرض ٨٫٠٠ متر موازى بقدر الامكان لخط السلك الكهربائى وفروعه لربط هذه المحطات ببعضها ولسهولة نقل المهمات الثقيلة التى تتطلبها انشاء وصيانة شبكة الاسلاك ومحطات الطلمبات وتوليد القوى الكهربائية .

وقد ترتب على عمل هذا الطريق انشاء عدة كبارى حمولة ٢٠ طن على الترع والمصارف التى تتقاطع مع الطريق المذكور .

ولضمان صلاحية الطريق للاستعمال طول فصول السنة فقد رؤى ضرورة رصف الاجزاء المسبخة بالمكدام حتى تظل صالحة للاستعمال فى فصل الامطار — وقد تم رصف الاجزاء الرديئة بين مصرف الغربية الرئيسى وفوه .

ثانياً — توصيل المياه العذبة لمواقع المحطات — فأنشأنا أفرع ترع خاصة بها ليمكن للعمال المعيشة فى هذه المناطق المنعزلة أثناء وبعد انشاء المحطات وأيضاً لضرورتها للماكينات

ثالثاً — توسيع وتعميق المصارف الرئيسية الموصلة للطلمبات حتى يمكن للاراضى المترتب صرفها على هذه المصارف الانتفاع بالطلمبات بمجرد ادارتها .

رابعاً — انشاء وتعديل المصارف الفرعية حتى يمكن توصيل مياه الصرف للمصارف الرئيسية مع ملاحظة أولوية المصارف التى تمر باراض منزرعة .

وقد استلزم ذلك بطبيعة الحال تعديل نظام الرى لجعله مبنياً على أساس سليم أى وجـود الترع فى اعالى الارض والمصارف فى الواطىء

وانى إذا اردت أن أبين لحضراتكم بالتفاصيل ما عمل فى كل منطقة من هذه الوجهة لاحتجت إلى عدة محاضرات طويلة .

٧ — ومن المشروعات التى تمت قبل الآن ولا تعتمد على مشروع كهربة شمال الدلتا للصرف هى : —

محطة المـكس

محطة طلمبات الطلمبات

محطة البوصيلى

وكلها بمديرية البحيرة وتصرف مساحة قدرها٢٨٨٠٠٠ فدان وقد تم منها كهربة محطة البوصيلى . ومن المنتظر أن يحصل تحسين فى المناطق التى تصرف على طلمبات المـكس وذلك بتغيير الطلمبات الحـالية وتخفيض منسوب بحـيرة مريوط ٠٫٥٠ متر أخرى ليصبح منسوب المص ٣٫٥٠ متر

ومحطة القصاصين وهى تصرف ٢٠٠٠٠ فدان بمديرية الشرقية « وادى الطميلات »

٨ — تحسين وسائل الصرف بالراحة

أن صرف المساحات الكبيرة بالطلمبات جعل من الضرورى عمل تعديل فى طرق الصرف بالراحة الحالية والاهتمام بامتدادها وتحسينها بقدر الأمكان وبقدر ماتسمح به الحالة المالية كما أننا درسنا المناطق التى لم يسبق صرفها واصبحت محتاجة للصرف .

٩ — فابتدأنا بصرف منطقة زفتى وهى المنطقة المحصورة بين مجرى النيل «فرع دمياط» والرياح العباسى وبحر شبين وهذه المنطقة كانت محرومة تماماً من الصرف حتى تقهقرت أراضيها بسبب الرشح الذى يحوطها من كل جهة فصارت لا تعطى القدر من المحصول الذى كانت تعطيه قديماً واصبح لزاماً على مصلحة الرى ان تعيد لهذه المنطقة قوة خصبها . فقررت انشاء مصرف زفتى الرئيسى وفروعه وينتفع من

المصرف حوالى ٧٦٠٠٠ فدان وهو يمر تحت بحر شبين ويصب بمصرف الغربية الرئيسى .

١٠ — ويجرى العمل الآن فى مصرف الغربية الرئيسى لتوسيعه للأورنيك النهائى الذى يسمح بصرف ما استجد عليه من مصرف زفتى على أن يتم توسيعه فى خمس سنين وتقوم بالعمل ثلاث كراكات تشتغل ليلا ونهاراً .

١١ — وتم توسيع مصرف النظام على الأورنيك النهائى وبنيت كباريه بفتحة وسطى قابلة للرفع لامكان مرور الكراكات لتطهيره فى المستقبل وانشئت مصارفه الفرعية وأهمها مصرف المنصورة الذى بنيت له سحارة كبيرة من الخراسانة المسلحة تحت ترعة المنصورية طولها ١٠٣ متر وسعة فتحتها تحت الترعة ٢٫٠٠ فى ١٫٦٠ متر — وقد استفادت المناطق التى انشئت بها هذه المصارف الفرعية لانها كانت فى حالة رديئة من ارتفاع مياه المنصورية المارة بها . وتبلغ المساحة المنتفعة ١٤٠٫٠٠٠ فدان .

١٢ — وتم توسيع مصرف حادوس بواسطة الكراكات

وتعدلت فتحاته ويصب بمبدأ هذا المصرف تحويلة مصرف بحر صفط الذى سيصرف حوالى ١٠٠ر٠٠٠ فدان تتغذى من الرياح التوفيقى

١٣— وقد صار دراسة منطقة مصرف نشرت وامتداده ومصرف نمرة ٩ بغرب مديرية الغربية وبعد أن ادخل جزء من المساحات التى تصرف بهذه المصارف ضمن مناطق الطلمبات أصبح من المحتم تعديل الصرف بالراحة واساسه جعل بحر نشرت مصرفاً بين قنطرة قلين وسيدى سالم .

والمنتظر السير تدريجياً نحو الوصول لهذه النتيجة وذلك بادخال الرى الواقع على يمين بحر نشرت على ترعة ميت يزيد والواقع غرب بحر نشرت على ترعة القضابة وتحويل مصرف نمرة ٨ الاعلى ومصرف نمرة ٩ الاعلى الى مصرف بحر نشرت المستقبل

١٤ — صرف مديرية المنوفية

ومن ضمن ما تقرر أيجاد مصرف رئيسى لمديرية المنوفية يبتدىء عند أشمون ويصب فى ترعة الباجورية خلف قنطرة

شبراباص وليس من ضرر فى صرف هذه المياه لترع الرى فان مديرية المنوفيـة من المديريات التى لا يوجـد بأرضها املاح تستحق الذكر وان مياه الصرف ستكون أغلبها عبارة عن ما يفيض من الرى

وستستمر الحال كذلك إلى أن يتم التوسع فى الصرف وبعدها تقام طلمبة للعمل مدة الفيضان واتمام هذا المصرف موجود فى اليد الآن .

١٥ — صرف مديرية القليوبية

وقد أدى التوسع فى الرى بالراحـة على طلمبات أبو المنجا إلى أيجـاد حالة تستدعى انشاء مصـارف فى المناطق المنتفعة بمراكز قليوب وطوخ وجزء من شبين القناطر وبنها ومن المشروعات الجـارى درسها الآن الوصول إلى أحسن طريقة للصرف .

وقد اقترح توصيل مياه الصرف بتحويل ترعة مصرف العموم وبحر أبو الأخضر إلى مصارف نظراً لان الرى عليها

يكاد يكون معدوماً وبعد أن تصرف هذه المياه بالطريقة المتقدمة تتصل بترعة الوادى ومنها إلى بحر فاقوس .

الا أننا نجد فى هذا الحل عيوباً أهمها كثرة التكاليف الأوليـة .

وقد كان من المشروعات المقررة كما سبق القول توصيل مياه الزيادة اللازمة للتوسع الزراعى بمديرية الشرقية عن طريق بحر أبو الأخضر وأما اذا استعمل هذا المجرى للصرف فلا بد من انشاء مصرف خاص لمديرية القليوبية بجواره أو توسيع بحر مويس توسيعاً كافياً من منيا القمح إلى الزقازيق وايجاد الأتصال ببحر فاقوس بجوار المدينة المذكورة

وبحر مويس كما هو معلوم يمر فى أراض غنية فتوسيعه ليسمح بحمل المياه الزيادة سيكون كثير الكلفة .

ولهذه الاسباب قد ابتدأنا فى درس تحويل مياه صرف مديرية القليوبية إلى النيل قريباً من فم بحر مويس القديم على ان تركب طلمبات هناك لتعمل حوالى أربعة اشهر فى السنة مدة الفيضان وأما ان تكون من نوع ديزل أو تستمد

القوة الكهربائية من محطة أبو منجا الموجود بها احتياطى كافى

١٦ — وربما يقال ان هذا الاحتياطى يجب بقاؤه للتوسع بالرى بالراحة على طلمبات ابو المنجا الا انه من رأيى الشخصى التباطوء فى هذا التوسيع الى ان يتم مشروع الصرف للمساحة الحالية .

١٧ — وملخص حالة الصرف فى الوجه البحرى هى كالآتى : —

١ — مساحة الصرف بالطلمبات وهى عبارة عن محطات المكس والبوصيلى وأبو قير ومحطات شمال الدلتا الكهربائية الحالية والمستقبلة

١ر٣٦٠ر٠٠٠ فدان

٢ — المناطق الجارى العمل فى تحسين صرفها بالراحة بما فى ذلك مديرية المنوفية

٩٣٠ر٠٠٠ فدان

واتماما للفائدة أعطى حضراتكم فكرة عن عدد المصارف الواقعة بمناطق الطلمبات وكذلك بالمناطق الجارى بها العمل الآن خارجها واطوالها بالكيلو متر وما تم منها للآن : —

اسم المنطقة		المصارف الحالية التى ستعدل		المصارف المستجدة	
		عدد المصارف	الطول الكلى	عدد المصارف	الطول الكلى
			بالكيلومتر		بالكيلومتر
الدقهلية					
مناطق الطلبات	الايراد	٢	١٦	١٥	١٢٥
	بنى عبيد	٦	٥٥	١٣	٧٨
	الجنينة	٣	٣٧	٨	٢٢
	السرو	١١	٩٥	٣٢	١٣٨
	فارسكور	١	٣	٤	١٨
الصرف بالراحه	النظام	١١	١٤٥	١٥	١٣٣
	بحر حادوس	٩	١٥٢	١٥	١٢٣
الغربية					
مناطق الطلبات	نمرة ١	١٣	١٣٩	١٧	١٥٤
	نمرة ٢	٥	٤٦	١٣	٧٢
	نمرة ٣	٦	٥٨	٩	٤٧
	نمرة ٤	٦	٧٠	١٠	٤٤
	نمرة ٦	٢	٢٧	٢	١٠
	فوه	١٠	٩٢	٧	٣٣
	الزينى	٤	٣٣	٤	٢٨
	المندوره	٦	٥٢	٦	٢٩
الصرف بالراحه	مصرف الغربية الرئيسى	١	٧٢	—	—
	مصرف زقى	٣	٢١	٢٩	١٧٨
البحيرة					
مناطق الطلبات	زرقون	٦	٣٧	٧	٣٤
	حلق الجمل	٢	٩	٩	٧٩
	برسيق	٢	٢٢	٨	٥١
	رشيد	—	—	٣	١١
المجموع الكلى		١٠٩	١١٨٠	٢١١	١٢٩٤

وقد تم من تعديل المصارف الحالية ٤٩٢ كيلو متراً أى بنسبة ٤٢ ٪ من الطول الكلى
وكذلك قد تم من انشاء المصارف الجديدة ٤٩٠ كيلو متراً اى بنسبة ٣٨ ٪ من الطول الكلى

الملاحة

من اهم الامور التى ندرسها ونعنى بها تحسين حالة الملاحة الداخلية بقدر الامكان وتوصيلها بالنيل أو الترع الرئيسية وفتح المصارف الكبرى للملاحة وتدبير وسائل الاتصال بالاهوسة بين الترع والمصارف الملاحية مما يسهل اعمال الصيانة ويخفض نفقاتها وينشط النقل المائى على العموم.

وقد تم من هذه الاعمال مايأتى : —

(١) عمل وصلة ملاحية بين البحر الصغير ومصرف عموم البحيرة

(٢) عمل وصلة ملاحية بين مصرف حادوس ومصرف صفط

(٣) تحويل قنطرة الراهبين القديمة على بحر شبين الى كوبرى ملاحى فازيلت بذلك اكبر عقبة فى سبيل مرور السفن فى بحر شبين

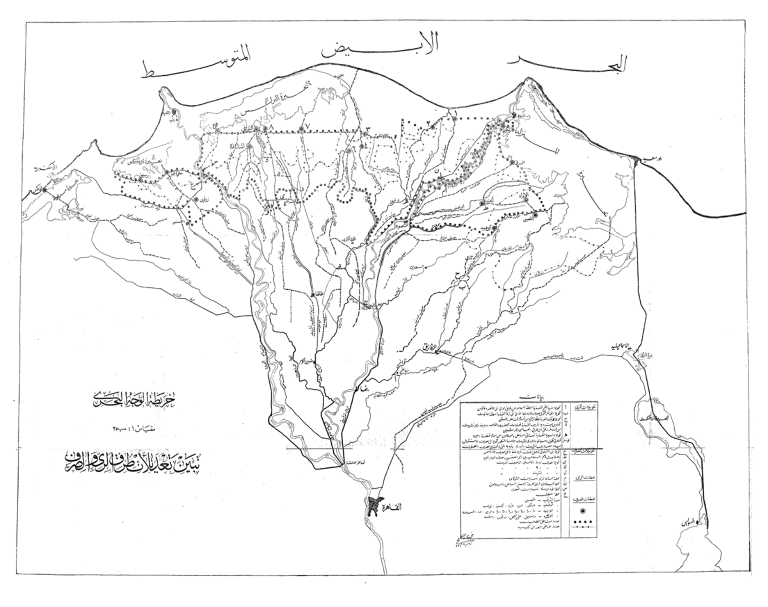
وفى اليد دراسة الموضوعات الاتية : ـــ

(١) عمل وصلة ملاحية بين بحر مويس وبحر حادوس بمديرية الشرقية

(٢) عمل وصلة ملاحية بين مصرف الغربية الرئيسى وبحيرة البرلس .

وكان بودى أن أدخل فى تفاصيل المشروعات لكل منطقة على حده الا ان هـذا يستلزم وقتاً طويلا ليس محله الآن .

نجيب ابراهيم


البحر الأبيض المتوسط
خريطة الوجه البحري
مقياس ١ : ٢٥٠٫٠٠٠
تبين تعديلات طرق الري والصرف
بيانات
تحويلات الري
تحويلات الصرف
محطات الري
محطات الصرف
القاهرة
الزقازيق
طنطا
شبين الكوم
بورسعيد
الاسماعيلية
السويس

